UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

N° 67

FACULTÉ DE MÉDECINE

LES PNEUMONIES TRAUMATIQUES

ÉTUDE ÉTIOLOGIQUE & MÉDICO-LÉGALE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 18 Juillet 1914

PAR

Paul PIQUEMAL

Né à Miliana (Algérie), le 21 février 1890

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

SARDA, professeur, *Président.*
VIRES, professeur.
SOUBEYRAN, agrégé. } *Assesseurs.*
ETIENNE, agrégé.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1914

LES

PNEUMONIES TRAUMATIQUES

ÉTUDE ÉTIOLOGIQUE & MÉDICO-LÉGALE

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 67

LES
PNEUMONIES TRAUMATIQUES

ÉTUDE ÉTIOLOGIQUE & MÉDICO-LÉGALE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 18 Juillet 1914

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PAR

Paul PIQUEMAL

Né à Miliana (Algérie), le 21 février 1890

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse — SARDA, professeur, *Président.* ; VIRES, professeur. ; SOUBEYRAN, agrégé. ; ETIENNE, agrégé. — *Assesseurs.*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1914

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲)	DOYEN.
SARDA	ASSESSEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM. TEDENAT (✲).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲)
Clinique ophtalmologique	TRUC (O ✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (✲).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H)
Clinique médicale	RAUZIER (✲).
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Anatomie pathologique	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✲), HAMELIN (✲), GRASSET (O ✲).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. l. (ch. de c.)
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, a. l. (ch. de c.)
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	VEDEL, agr. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, a.l. (ch. de c.)
Clinique annexe des maladies des vieillards	EUZIERE, agrégé.
Accouchements	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. RIMBAUD.
GRYNFELTT.	DERRIEN.	ROGER.
LAGRIFFOUL.	P. DELMAS.	ETIENNE.
LEENHARDT.	MASSABUAU.	LISBONNE.
GAUSSEL.	EUZIERE.	MARQUÈS, ch. des F.
RICHE.	J. DELMAS.	

Examinateurs de la thèse :

MM. SARDA, professeur, *présid.*	MM. SOUBEYRAN, *agrégé.*
VIRES, professeur.	ETIENNE, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

Je dédie ces premières pages

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

En gage d'un grand amour.

P. PIQUEMAL.

Je suis reconnaissant :

A mon oncle Adrien de Robert, qui a été en toute occasion d'une bonté sans égale ;

A mon oncle Louis Piquemal, juge de paix à Perpignan : je dois beaucoup à ses conseils ;

A mes sœurs Marguerite et Jeanne, aussi à mes beaux-frères Pierre Bacqué et Léon Sérol, de tout ce qu'ils ont fait pour moi ;

A Monsieur le docteur Ducloux, chevalier de la Légion d'Honneur, chirurgien en chef de l'Hôpital, à Cette, de sa bienveillance à mon égard ;

A mon président de thèse, Monsieur le professeur Sarda, d'avoir chaque jour, pas à pas, suivi et dirigé mon travail ;

A Monsieur le docteur de Grenier, de Saussan, de s'être intéressé à mes études ;

A mes Maîtres des Hôpitaux de Montpellier et de Cette, de m'avoir, guidé, instruit, encouragé.

Que tous de ma gratitude reçoivent ici l'hommage.

P. PIQUEMAL.

LES

PNEUMONIES TRAUMATIQUES

ÉTUDE ÉTIOLOGIQUE & MÉDICO-LÉGALE

EXPOSE DE LA QUESTION

« Au nombre des causes occasionnelles, rares d'ailleurs, de pneumonie, on a aussi cité les causes traumatiques », écrivait Lépine dès 1880.

« Les affections traumatiques, trouve-t-on dans Thoinot — en préface de son cours de Médecine Légale de 1902-1903 — n'ont que peu intéressé jusqu'ici. les pathologistes dédaigneux... Elles existent pourtant et le traumatisme a droit à une place honorable au-dessous des grands facteurs de maladie: l'infection, les troubles de la nutrition etc...

« L'application médicale de la loi de 1898 exige que notre indifférence ou notre ignorance de l'importance du traumatisme dans la genèse des maladies internes cesse. »

Nous trouvons résumé dans ces citations tout l'intérêt de la question. Elles serviront de base à notre étude qui aura successivement en vue:

1° L'existence des pneumonies traumatiques d'après l'expérimentation et la clinique;

2° Leur étiologie traumatique;

3° Leur étude clinique;

4° Leurs conséquences médico-légales.

De nombreux ouvrages ont paru traitant de la pneumonie traumatique, nous leur ferons à tous un grief de ne pas envisager le sujet d'une façon assez vaste, à quelques-uns de l'envisager sous une forme dépourvue d'intérêt pratique.

Ce n'est évidemment pas, pour nous, dans une symptomatologie spéciale, ni une évolution particulière qu'il faut concevoir pareille affection. Tant que les cliniciens n'ont eu en vue que ces horizons, qu'ils ne se sont pas attachés à la notion étiologique des traumatismes, l'attrait de leur étude à été limité.

Ce dédain que souligne Thoinot avait fait déjà écrire à Grisolle qui, sans résultat, faisait appel aux chirurgiens pour l'étude de cette maladie: « Dans la première édition (1), j'avais cherché à exciter leur zèle, mais ils sont restés sourds à mon appel, et la science est presque aussi pauvre aujourd'hui qu'elle l'était en 1841 ».

La législation des accidents du travail, nous disait, il y a peu de jours le professeur Sarda, a créé toute une pathologie nouvelle. Nous ne saurions trouver une meilleure façon de légitimer l'objet de notre étude que de le vouloir dominé par un esprit nouveau.

Dans la pratique: à la suite d'un traumatisme, thoracique le plus souvent, un accidenté présente une pneumonie. Les faits sont multiples, indiscutables. L'ouvrier demande le bénéfice de la loi. Il est maintenant nécessaire pour l'expert d'être instruit du rapport de cause à effet existant entre la violence et la maladie; il est nécessaire

---

(1) Du Traité de la Pneumonie.

qu'il connaisse quelles violences peuvent être la cause de pneumonies et quelles sont leurs conséquences. Enfin, quelles circonstances accessoires peuvent jouer un rôle.

Nous résumerons l'esprit de notre travail, en disant: *que l'étude de la pneumonie traumatique n'est légitime que si elle est adaptée à des fins légales, sans lesquelles il ne serait pas justifié de la différencier d'une pneumonie quelconque.*

CHAPITRE PREMIER

DE L'EXISTENCE DES PNEUMONIES TRAUMATIQUES

I. Définition

Les définitions données de la pneumonie traumatique par les nombreux auteurs qui l'ont étudiée varient beaucoup, cela le plus souvent parce que leur point de vue est particulier.

Litten et avec lui tous les Allemands, jusqu'à ces temps derniers étudient la pneumonie contusive, ils réservent le nom de pneumonie traumatique à celle résultant d'une blessure pulmonaire directe.

En France, Urmès, sous le nom de pneumonie traumatique, étudie l'implantation du pneumocoque dans le tissu pulmonaire, sous l'influence d'une action mécanique. Sans rien exclure, il ajoute : « Les contusions du thorax avec ou sans lésion de la paroi et des poumons doivent figurer à l'étiologie de la pneumonie ».

Thoinot désigne sous le nom de pneumonie traumatique l'ensemble des phénomènes pulmonaires aigus qui succèdent soit aux blessures pénétrantes du parenchyme pulmonaire, soit aux contusions de poitrine.

Pour Mora, la pneumonie traumatique est celle qui succède à un traumatisme quelconque, que celui-ci ait porté sur le thorax ou sur toute autre partie du corps.

Cette définition nous paraît acceptable, à la condition que la valeur à donner au mot traumatisme soit déterminée. Aucun auteur n'apporte à ce mot une précision désirable. Littré et Larousse en donnent une explication identique, c'est pour eux un terme de chirurgie servant à désigner un état pathologique résultant d'une blessure grave.

C'est à coup sûr une très mauvaise définition.

L'étymologie du mot est grecque τραυμα, qui signifie blessure, plaie.

M. Forgue entend par traumatismes les désordres produits accidentellement, d'une manière instantanée par des agents mécaniques, dont l'action vulnérante est supérieure à la résistance des tissus qu'ils rencontrent, — et cependant, dans un même chapitre, il étudie après la contusion et les plaies: les plaies venimeuses, les brûlures, les froidures.

Dans la réalité, le sens à accorder au mot traumatisme est beaucoup plus vaste. Nous proposerons d'entendre par traumatisme: *toute action physique en général brusque, capable, en s'exerçant sans mesure sur l'organisme, d'y produire des lésions.*

L'observation montre que l'action mécanique est la plus fréquente (contusion, plaies...), mais que parmi les agents physiques il en est d'autres tels que les brûlures que l'on doit considérer comme des traumatismes parce qu'ils répondent à notre définition.

II. Historique

Les observations rapportées par Lieutaud, en 1767, dans son Histoire de l'Anatomie, nous enseignent que depuis longtemps, Valsava, Morgagni, de Rouppe (*De morbis na-*

vigantium) connurent les rapports des traumatismes et de la pneumonie.

Portal signale comme facteur d'inflammation pulmonaire « les coups violents, les compressions fortes, les chutes ». Laënnec en observe des cas. Boyer, en 1831, considère comme admissible cette étiologie de la pneumonie. En 1836, Petit publie quelques propositions sur les contusions de poitrine et Andral en fait l'objet de quelques cliniques.

Grisolle écrivait en 1841: « Une pneumonie peut être la conséquence d'une lésion du thorax, j'en ai recueilli quatre exemples. Elle peut même se déclarer brusquement à l'occasion d'un violent effort pour soulever un fardeau ou pour le retenir, ou empêcher une chute imminente. C'est ce que j'ai constaté quelquefois. Ces pneumonies doivent être la conséquence d'une attrition, d'une déchirure pulmonaire ».

En 1845, paraît la thèse de Legonest. A peu près à la même époque Gosselin fait des communications remarquables sur les déchirures du poumon sans fracture de côte: cette étude, qui est intimément liée à celle de la pneumonie traumatique sera reprise par Courtois en 1873.

Il est encore question de la pneumonie traumatique en 1860, dans les cliniques de Behier. Cahen lui consacre une thèse en 1879.

Cependant, on s'intéresserait aussi aux variantes du sujet et vers 1875, Genzmer, Friedlander, Heitler en Allemagne, Navarre (Thèse de Paris, 1876) étudient les rapports des lésions traumatiques du pneumogastrique et de l'encéphale avec les affections pulmonaires.

Franques et Wertheim se consacrent aux pneumonies, suites de brûlures.

Mais, en somme, la pneumonie traumatique faisait bien

peu de bruit depuis le travail de Legonest et les exhortations de Grisolle aux chirurgiens avaient eu peu d'échos, quand Litten, en Allemagne, publie un mémoire de grande valeur « Sur les maladies des organes de la poitrine produites par contusion et principalement la pneumonie contusive ».

Ce mémoire bien que postérieur à bien des études françaises, ne marque pas moins une époque importante : il eut le mérite de venir à son heure, alors que se posait plus vive la question des responsabilités dans les affections traumatiques. A partir de ce moment paraissent de nombreux travaux, outre-Rhin, où s'appliquait la loi de 1884; la thèse de Koch et celle de Weudriner sont à retenir; en France, ceux de Proust, Lépine et André Petit, qui retrouve le pneumocoque.

En France, une ère nouvelle s'ouvre pour la pneumonie traumatique, avec la loi de 1898. Les observations et les thèses se multiplient. Les plus marquantes sont à Paris : de Lescudé, de Faure, de Mora; de Pézerat, à Lyon, qui étudie les formes cliniques; d'Urmès, à Nancy; de Parlier, à Montpellier.

Dans la chaire de médecine légale de Paris, le professeur Thoinot l'envisage en 1904, et le professeur Brouardel s'en occupe aussi en 1906, faisant bien ressortir l'importance de leurs études au point de vue des responsabilités civiles et patronales.

III. De l'existence de la pneumonie traumatique

L'historique bien rempli de l'affection qui nous occupe laisse déjà peu de doute sur sa réalité.

La pneumonie traumatique n'est plus aujourd'hui con-

testée; admise, elle a été étudiée dans ses causes, dans sa pathogénie, dans sa marche clinique.

Peut-on attribuer à autre chose qu'au traumatisme ce cas typique rapporté par Pézerat?

« Dans le courant de l'été 1883, on apporta dans le service de M. le professeur Ollier, où M. le docteur Gangolphe était chef de clinique, un homme d'une quarantaine d'années, vigoureux, qui avait plusieurs côtes fracturées. Cet homme crachait du sang, présentait de l'emphysème sous-cutané et tous les signes qui accompagnent d'ordinaire les fractures de côtes. Le quatrième ou le cinquième jour, il fut pris de frisson, de dyspnée plus forte avec température dépassant 39°. Au point de vue respiratoire, on percevait tous les caractères de la pneumonie. Au bout de quelques jours, ces symptômes tombèrent et la résolution se fit. Le malade guérit très bien. »

Actuellement, on ne compte plus les observations de pneumonies ayant trait à la contusion thoracique avec ou sans fracture de côtes, ou aux plaies pénétrantes du poumon.

Moins couramment admises sont les pneumonies suite de traumatisme à distance ou d'altération traumatique du système nerveux. La clinique est très pauvre en observations de ces groupes, et bien des auteurs rejettent cette étiologie. « La pneumonie créée par un traumatisme à distance, dit Thoinot, n'est pas acceptable. » Nous croyons devoir les accepter, et en usant à leur endroit d'un esprit très critique, les comprendre dans un chapitre spécial.

Le laboratoire s'est appliqué par l'expérimentation à apporter quelque lumière à la question. Les uns ont cherché le rôle du traumatisme thoracique, d'autres à produire artificiellement la pneumonie.

Courtois, en 1873, parvient à produire la contusion pul-

monaire expérimentalement. Sourdille, reprenant plus tard ces recherches, traumatise des cadavres, mais n'obtient pas de résultat probant; il en conclut que « chez le vivant le sang contenu dans les capillaires paraît être l'agent principal de la lésion ».

Charcot a cherché à produire la pneumonie. Avant lui, Dreschfeld, de Manchester, avait échoué en injectant dans les voies bronchiques des solutions faibles de nitrate d'argent. Charcot n'a pas été plus heureux: s'il est parvenu à provoquer la sidérose chez des cobayes et des broncho-pneumonies par la section du pneumogastrique ou des récurrents, à l'exemple de Friedlander et d'Otto Meyer, voici quelles sont les conclusions qu'il exposait à ses élèves au cours de ses leçons sur les maladies du poumon: « Un des procédés les plus simples de déterminer l'altération de l'épithélium est la section des pneumogastriques ou mieux des récurrents. Vous n'ignorez, pas, Messieurs, que la lésion observée en pareil cas se rapproche de tous points de la pneumonie lobulaire ou catarrhale, et je relèverai à ce propos que la pneumonie lobaire ou fibrineuse, bien distincte à cet égard de la précédente, n'a pu jusqu'ici être reproduite expérimentalement ».

Reitz et Œrtel, O. Bayer, par injection d'ammoniaque dans la trachée, obtiennent une inflammation simple pouvant affecter une forme lobaire.

Sommerbrodt, puis Jürgensen, injectent du perchlorure de fer et obtiennent des foyers ressemblant à de la pneumonie.

Foa obtient une pneumonie croupale avec la cantharidine.

Le mieux que l'on semble avoir obtenu, ce sont des formes pseudo-lobaires.

Massalongo, de Vérone, a cherché à produire la pneu-

monie chez des animaux en les réfrigérant par le chlorure d'éthyle; il n'a pas réussi, et il concluait alors: « Avec les moyens imaginés par les pathologistes, d'ordre chimique, mécanique, on a pu produire de la broncho-pneumonie, mais jamais de la pneumonie franche fibrineuse ».

Plus tard, Massalongo reprenait une série d'expériences. Il injectait dans le poumon de divers animaux, à travers la paroi thoracique, des substances irritantes (nitrate d'argent, cantharidine, essence de térébenthine), et chaque fois il obtenait, avec élévation forte de température, une zone d'hépatisation. Il obtint même chez une chienne débilitée l'hépatisation de tout un poumon.

Une constatation importante de ses expériences, c'est que presque jamais on n'a retrouvé le pneumocoque, même dans les formes lobaires. Il est très difficile de conclure; peut-être le pneumocoque, agent de la pneumonie spontanée, pourrait-il en partie faire défaut dans les pneumonies accidentelles, car ces pneumonies de Massalongo sont bien des pneumonies traumatiques.

Meltzer et Lamar, de Iéna, ont récemment provoqué la pneumonie par insufflation intra-trachéale.

IV. Classification

Grisolle envisageait trois classes de pneumonies traumatiques d'après la cause:

Pneumonies consécutives à une contusion thoracique;

Pneumonies consécutives à une plaie de poitrine;

Pneumonies par pénétration de corps étranger.

Cahen envisage successivement les pneumonies par fracture de côtes, par plaie du poumon, par contusion, par

corps étranger ayant pénétré dans les voies aériennes, suites de trachéotomie, par étranglement herniaire.

Pézerat s'est appliqué à les classer d'après la forme clinique présentée et distingue :

Les pneumonies traumatiques à forme lobaire fibrineuse ;

Les pneumonies traumatiques à noyaux multiples ;

Les pneumonies à forme de broncho-pneumonie ;

Les pneumonies à forme de pneumonie interstitielle ou forme disséquante.

Urmès, dans son étude, ne considère que les pneumonies succédant à des contusions thoraciques (avec ou sans fracture de côte) ; il élimine même les plaies directes et les inflammations suppuratives consécutives.

Mora enfin répartit en six classes les pneumonies qu'il étudie :

1° Pneumonies par plaie pénétrante du poumon ;

2° Pneumonies par contusion avec fracture de côtes ;

3° Pneumonies par contusion sans fractures de côtes ;

4° Pneumonies à distance (traumatisme n'ayant pas porté sur le thorax) ;

5° Pneumonie succédant à une lésion du pneumogastrique ;

6° Pneumonie succédant à un traumatisme cranien.

Nous nous sommes appliqué à donner des pneumonies traumatiques une classification étiologique, car c'est la seule façon, avons-nous estimé, d'avoir des groupes rationnels : la même cause étant plus susceptible de donner une évolution et des conséquences toujours semblables.

Le traumatisme peut être thoracique ou à distance :

- Pneumonie résultant d'un traumatisme thoracique
  - A action directe
    - Externe (contusion, plaies).
    - Interne, (inhalation).
  - A action indirecte
    - Fracture.
    - Déchirure indirecte.
- Pneumonie résultant d'un traumatisme à distance et agissant
  - Par trouble mécanique (trachéotomie).
  - Par trouble mécanique et trophique (lésion encéphalique).

C'est en somme superposer une pneumonie à tous les traumatismes capables de la produire.

V. Généralités

La pneumonie traumatique est une affection que l'on ne rencontre pas fréquemment. Si on considère combien la pneumonie est courante, on est frappé de la rareté de l'étiologie traumatique.

Stern, à Breslau, trouve 29 pneumonies par traumatisme sur 1.027, soit, dit-il, 2,8 0/0. Il donne, en outre, les statistiques suivantes :

Demuth trouve 10 pneumonies traumatiques sur 604, soit 1,6 0/0.

Detzel, 3 sur 170, soit 1,8 0/0.

Jürgensen, 1 sur 768, soit 0,13 0/0.

Litten donne une proportion de 4,4 0/0, ayant rencontré 14 fois des traumatismes à l'origine sur 320 malades.

Nous ne connaissons pas en France de statistiques, mais les auteurs sont d'accord pour reconnaître cette rareté relative.

La pneumonie complique dans une proportion assez minime les blessures de la poitrine. Proust a établi un rapport et donne comme pourcentage 4,5.

CHAPITRE II

ETIOLOGIE

Il est à la pneumonie traumatique un certain nombre de facteurs de prédisposition.

La plus grande exposition aux traumatismes est en rapport avec le sexe et avce l'âge. Le sexe masculin se livrant aux travaux violents est surtout atteint. Pour la même raison, les adultes sont frappés plus souvent que les enfants. Mais Thoinot insiste sur ce fait que les enfants peuvent être atteints et rapporte à ce sujet un cas publié par Sokolowski et aussi celui que nous retrouvons dans Proust, d'un enfant de 14 ans qui tomba d'une voiture en marche et auquel la roue fractura les 4e et 5e côtes droites et qui eut une pneumonie droite.

La complication pneumonique d'un traumatisme peut être favorisée par les intoxications, par les infections pulmonaires antérieures, par les troubles de la nutrition.

Troubles de la nutrition. — Chacun sait l'aptitude du pneumocoque à cultiver dans les milieux diabétiques.

Intoxications. — Verneuil le premier a nettement signalé quel danger était pour les blessés leur état alcoolique. Ce danger est très réel pour les traumatisés du thorax; ils font plus facilement des pneumonies, qui sont graves le plus souvent. Mora révèle l'éthylisme du malade dans un grand nombre de ses observations.

Infections antérieures. — « L'état local du poumon a aussi son influence. » (1)

Netter a fait remarquer qu'il y avait des familles, des individus à pneumococcie. C'est de ceux-là que Dieulafoy a écrit : « Certains individus ont une prédisposition spéciale aux récidives et contractent plusieurs fois la pneumonie dans le courant de leur existence. Ce sont probablement ceux chez lesquels le pneumocoque séjourne en permanence, attendant une occasion favorable pour son développement ».

A la suite de ces auteurs, nous admettrons l'influence prépondérante de pneumonies antérieures en nous basant sur les observations que nous fournissent Mongour, Lescudé.

On peut admettre enfin que toutes les inflammations pulmonaires qui, par des adhérences pleurales ou en modifiant la densité du parenchyme, favorisent les déchirures traumatiques, sont aussi des causes prédisposantes de pneumonie.

La cause déterminante occasionnelle de la pneumonie qui nous occupe, c'est un traumatisme.

Un traumatisme peut porter sur une plus ou moins grande surface, il peut posséder une plus ou moins grande intensité. Ce sont surtout les grands traumatismes, ceux de forte intensité, et portant sur une large surface, qui font des pneumonies. Exceptionnellement, le point d'application est situé ailleurs qu'au thorax.

Pour l'étude, nous avons été amené à ranger d'après leur localisation, et ensuite d'après leur nature, dans le tableau ci-dessous, les divers traumatismes :

---

(1) Olive et H. Le Meignen. Accidents du travail. Rudeval, édit.

I. *Traumatisme thoracique*

- A action directe
  - Traumatisme externe
    - Contusion (corps contondant, chute, précipitation).
    - Plaies pénétrantes par instruments tranchants ou piquants (accidentelles ou chirurgicales).
    - Par armes à feu.
  - Traumatisme interne
    - Corps étrangers
      - Solides (Nosokonioses). Pneumonie expérimentale de Charcot.
      - Gazeux (Etherpneumonie).
    - Par action thermique
      - Brûlures.
      - Froid.
- A action indirecte
  - Fractures
    - de côtes.
    - du sternum.
  - Déchirure pulmonaire à distance.

II. *Traumatismes à distance*

- Amenant trouble mécanique
  - Après trachéotomie.
  - Après opération portant sur la langue, le larynx.
- Amenant trouble trophique
  - Lésion du pneumogastrique.
  - Lésion des centres cérébraux.
  - Commotion générale. Shok.

I. Traumatismes thoraciques

La contusion est de tous les traumatismes celui qui se retrouve le plus souvent dans les observations que nous avons consultées. On relève comme principaux modes de contusion les coups violents, les chutes d'un lieu élevé, les tamponnements, etc... Au point de vue anatomo-pathologique, Jobert de Lamballe considère trois degrés dans les

lésions. C'est dans le troisième degré — que le tissu pulmonaire est broyé, qu'il y a épanchement profond de sang, des déchirures pulmonaires plus ou moins étendues et plus ou moins nombreuses, — que se développe la pneumonie.

La plèvre peut être intacte et donner lieu dans ce cas à une forme spéciale de contusion, dite à *rupture centrale*.

Gosselin entend par déchirure directe une solution de continuité se produisant dans le poumon au point où s'est appliquée la violence. Il y a toujours congestion et infiltration noirâtre de sang.

On discute fort sur le mécanisme de ces blessures, et trois théories se trouvent en présence:

La première, formulée par Gosselin en 1846, reprise par Courtois en 1873, trouve dans l'occlusion de la glotte, que l'on observe dans l'effort, un point d'appui, et dans l'élasticité des côtes une condition suffisante à permettre la contusion directe.

La seconde théorie est de Peyrot: Le poumon, gorgé de sang à la fin de l'inspiration, reçoit le trauma; il se produit un redressement des courbures, et des ruptures vasculaires. Sourdille reproche à cette théorie de ne pas expliquer les déchirures des bronches.

La troisième nous est fournie par Dionis du Séjour. Il est impossible de vider brusquement d'un seul coup un récipient plein d'air, car la pression augmentant sans cesse pendant le trauma, la vitesse du débit ne pourra pas être assez grande pour contrebalancer la tension: d'où rupture.

La pneumonie résultant de la contusion a été particulièrement étudiée sous le nom de pneumonie contusive. Si nous en croyons Béhier, « Elle débute insidieusement et demande à être recherchée; elle survient dans les trois ou quatre jours, à la suite d'une inoculation au niveau du

point contus. L'agent pathogène est le pneumocoque de Talamon-Frenkel, mis en évidence par André Petit; cependant les associations microbiennes sont la règle.

Il est bon de signaler avec Duplay, « qu'une déchirure légère du poumon peut passer inaperçue et la pneumonie être le seul signe certain de la contusion ».

Les plaies pénétrantes. — Les plaies du poumon ont été étudiées par Nélaton en 1875, dans sa thèse d'agrégation. Elles peuvent être par instrument tranchant ou piquant, ou par armes à feu. Les plaies contuses ne se distinguent de la contusion que par ce facteur de gravité qu'est l'exposition.

On ne signale pas de pneumonies consécutives à des plaies par instrument exclusivement tranchant. Les plaies du poumon résultent de l'action d'instruments à la fois piquants et tranchants (couteaux, poignards, etc.), et pourraient être le fait d'une intervention chirurgicale. Ce genre de pneumonie a été un peu contesté. Il y a de Macdongall, publiées dans *The Lancet,* deux observations:

Le nommé J. H..., âgé de cinquante ans, vigoureux, reçut dans une querelle un coup de poignard et fut admis dans mon service de Cumberland Infirmery. Le choc était considérable, la blessure était une plaie par instrument tranchant d'une longueur d'environ trois pouces, dans le sixième espace intercostal. Hémorragie abondante de source pulmonaire. Pansement antiseptique; vingt-quatre heures après on fit l'occlusion de la plaie.

Le jour suivant, douleur de côté, ascension de température et tous les signes d'une pneumonie légère dans le voisinage immédiat de la blessure.

Le même auteur rapporte encore:

Un jeune homme, le nommé L. D... reçut un coup de couteau dans le côté gauche de la poitrine. Il tomba de suite dans un état syncopal sans qu'il y eut d'hémorragie externe, mais seulement dyspnée transitoire et hémoptysie. Le couteau avait pénétré dans le troisième espace intercostal à environ un pouce et demi en dehors du sternum.

Vingt-quatre heures après, le malade se plaignit de sensation de froid; pouls fréquent (110) et la température monta à 101° (Fahrenheit). Légère hémoptysie, au sommet gauche, quelques fins râles crépitants. Le jour suivant, toux sèche, crachats rouillés, état fiévreux.

Le sixième jour, la température commence à baisser. La guérison se fit très bien. »

A la suite de ces traumatismes, surviennent des pneumonies bien évidemment traumatiques.

Si l'infection, dans les pneumonies contusives, est toujours d'origine endogène, nous croyons pouvoir admettre que, dans les plaies du poumon, — bien que la règle soit aussi une origine endogène, — il peut y avoir infection directe par l'objet vulnérant.

Plaies par armes à feu. — Nous avons recueilli, touchant cette étiologie, trois observations; une est de Pézerat, l'autre de Macdongall, la troisième nous la devons à M. le professeur Sarda. La voici:

La nommée J. F..., veuve C..., âgée de 30 ans, est blessée d'un coup de revolver dans la soirée du 21 février et admise à l'Hôpital Suburbain dans le service de M. le professeur Forgue.

Elle présente une petite plaie, irrégulièrement ronde, dans le deuxième espace intercostal droit, rasant le sternum. C'est une perte de substance à l'emporte-pièce; elle intéresse toute l'épaisseur de la paroi et paraît profonde. L'absence de plaie de sortie

montre que le projectile est resté dans le thorax de la blessée. Il n'y a pas sur d'autres points du corps, des signes de violences.

Le 25 février, à 9 heures du matin: lèvres un peu violacées, respiration fréquente, dyspnéique. Fièvre, 40° le soir. Pouls petit, mou, dépressible, fréquent (124 à la minute).

Vibrations en arrière à droite, abolies à la base. Matité absolue à la base, augmentée au sommet. Souffle doux aux parties inférieures.

En avant: vibrations augmentées au sommet, abolies en bas. Tympanisme sous-claviculaire, matité en bas. Respiration tubaire sous-claviculaire.

Crachats sanglants depuis l'entrée à l'hôpital. Fièvre élevée. On porte le diagnostic de pneumonie avec hémothorax.

Le 26 février: Le pansement est souillé de sang. Ce sang est expulsé par regorgement de la poitrine lorsque le décubitus élève le niveau du liquide. Signes stéthoscopiques plus accusés que la veille. La physionomie de la blessée est anxieuse, asphyxique; dyspnée intense. Température: 40° le soir, 39° le matin. Pouls petit, irrégulier, dépressible. L'état de la blessée est aggravé par le fait d'un nouvel élément, le pneumothorax. Mort le 10 mars.

L'autopsie, pratiquée le 12 mars, après exhumation, montre: le trajet suivi par la balle depuis en avant le bord antérieur, au niveau du deuxième espace intercostal, jusqu'en arrière au niveau de la sixième côte. Le trajet, qui est rectiligne, et ses bords, sont occupés par du pus, du sang, et du tissu pulmonaire hépatisé. Tout le lobe moyen est fortement congestionné, contrastant avec le lobe supérieur anémié. Au voisinage des parties traversées par le projectile, le tissu est hépatisé, quelques fragments vont au fond de l'eau; le lobe inférieur est à peu près atelectasié.

« La cause de la mort, conclut le rapport, ne peut pas se trouver en dehors de la région thoracique... C'est l'ensemble des lésions constatées: hémothorax, pneumonie traumatique, septicémie pleurale, qui ont entraîné la mort de cette femme.

Nous extrayons d'un rapport médico-légal du professeur Sarda cette autre observation:

Lors de son entrée à l'hôpital, le 28 avril 1914, le nommé S... était en état de shok très prononcé, le pouls petit, intermittent, la respiration gênée, la soif vive. Badigeonnages à la teinture d'iode sur la plaie, pansement occlusif, injections de caféine, d'huile camphrée furent les premiers moyens employés.

Le 29 avril, le blessé a une crise de dyspnée qu'on traite par l'application de ventouses, injections de morphine et d'éther. Jusqu'alors, la température du blessé s'était maintenue aux environs de 37°-38° contrastant avec un état général très grave.

Examen : Le 30 avril. Dans le premier espace intercostal droit, au bord droit du sternum, à 2 centimètres 5 du bord inférieur de la clavicule, est une plaie ovalaire à grand diamètre horizontal, à petit diamètre vertical. Plaie à l'emporte-pièce de 5 millimètres de diamètre transversal. Dans la région dorsale rasant le bord interne de l'omoplate, au niveau de l'angle inférieur, une plaie étoilée de 5 millimètres de diamètre, entourée d'une collerette de contusion.

Toute la région thoracique présente, à droite surtout, de l'emphysème sous-cutané gênant la percussion thoracique. L'auscultation révèle la présence d'une pleuro-pneumonie. L'aspect des deux plaies thoraciques indique nettement qu'il s'agit d'une blessure par arme à feu chargée à balle. Le projectile a perforé le poumon de part en part. L'état de shok qui a suivi, joint à l'hémorragie, explique la température des premiers jours, mais le troisième jour la température de 40° fait songer à une pneumonie traumatique.

S... succombe le 5 mai.

L'autopsie, pratiquée le 6, montre :

La plèvre droite, tapissée d'un dépôt fibrineux continu.

Le poumon droit, de coloration rouge foncé, est vivement enflammé ; il ne crépite pas à la pression ; il est hépatisé, gorgé de pus. Le trajet du projectile est direct, allant en s'élargissant d'avant en arrière. Des fragments placés dans l'eau plongent. La plèvre et le poumon gauche ne présentent pas d'altération.

Une large incision en fer à cheval, pratiquée le 3 mai, à la partie postérieure du thorax, a permis, lors de l'ouverture de la plèvre, l'écoulement d'un liquide séro-purulent d'odeur fétide.

Cette opération a démontré que la véritable lésion, celle productive de la mort, est la pleuro-pneumonie traumatique.

L'examen d'une goutte du pus trouvé dans le poumon a montré qu'il s'agit d'une pneumonie traumatique simple par pneumocoques associés aux microbes que l'on trouve habituellement dans ce cas (streptocoques et staphylocoques), microbes d'infection banale.

Il est important de signaler ici la rareté de la pneumonie dans les blessures par armes à feu. Macdongall en 1860, pendant la guerre de la Sécession, puis Demuth, en 1870, eurent l'occasion de rechercher ces cas.

Traumatismes internes. — Nous avons compris dans ce paragraphe les inhalations de poussières et de vapeurs nocives.

Le rôle des poussières a été expérimentalement prouvé par Charcot dans la production de la sidérose chez les cobayes. Mais l'importance de cette variété est pour nous relative: le traumatisme peut être discuté, il est à coup sûr bien minime. Il donne en second lieu naissance à une pneumonie lobulaire, essentiellement chronique, susceptible au plus d'être considérée comme une maladie professionnelle, mais non pas accidentelle.

Les vapeurs ont un rôle plus saisissable et l'on peut citer comme type de leur action: l'« Etherpneumonien » des Allemands, consécutive à une anesthésie à l'éther, qui est pour nous un traumatisme.

Les actions thermiques, chaleur et froid, peuvent s'exercer directement sur la muqueuse respiratoire et produire des perturbations des voies supérieures. Les vapeurs brûlantes respirées produisent rapidement la mort.

Cependant ces agents nous permettent de passer au second groupe de traumatismes, ceux agissant indirectement sur le poumon.

Il y a déjà longtemps que Franques (1867) et Wertheim ont étudié les pneumonies consécutives aux brûlures; on n'est pas très bien fixé sur le mécanisme qui produit la pneumonie, diverses opinions sont en présence.

Les brûlures de la surface cutanée agiraient soit par trouble vasculaire neuro-paralytique (Franques) ce que Hallopeau traduit par: congestion réflexe et ecchymoses pulmonaires; soit par altération globulaire (Wertheim, von Lesser); soit enfin par résorption toxique (Catanio, de Reiss, Boyer et Guignard).

Nous n'hésitons pas à qualifier de traumatiques ces pneumonies.

La pathogénie des pneumonies *a frigore* est très obscure, et se résume probablement à un trouble réflexe vasomoteur. Mais devons-nous envisager ici le froid comme élément traumatique? Oui, dans un cas en rapport avec les accidents du travail. Une chute dans l'eau, l'entrée dans une glacière, constituent une étiologie brusque, rapide, accidentelle d'une pneumonie consécutive. Nous rejetterons le vulgaire refroidissement, que nous considérons être une cause plus subjective que réelle.

Le traumatisme portant sur le thorax peut exercer son action indirectement sur le poumon, soit par une fracture, soit qu'une contusion produise à distance du point où elle a porté, une déchirure.

Déchirures à distance. — Elles donnent lieu à des pneumonies traumatiques atypiques et rares, parce que rarement se produisent ces déchirures. Mora en donne deux observations qu'il emprunte à Courtois et Macdongall. Litten en cite un cas. Gosselin a étudié ces déchirures qu'il nommait: déchirures indirectes du poumon. Pour les expliquer, on peut faire intervenir la supposition d'adhé-

rences pleurales, ou s'en rapporter à Bermond (1) : « Les ruptures indirectes s'expliquent moins facilement, on comprend cependant que les changements de formes considérables, comme ceux qu'amènent les grandes contusions, éloignent momentanément l'une de l'autre les deux parties opposées du poumon, maintenues l'une et l'autre à la paroi thoracique par le vide pleural. Entre ces deux parties s'exerce sur le tissu pulmonaire une traction qui peut aboutir à des déchirures dont le siège est plus ou moins éloigné du point où le corps contondant se trouvait appliqué ».

Fractures des côtes. — Elles sont avec la contusion les plus grands facteurs de pneumonie, mais plus facilement que la contusion elles provoqueraient la pneumonie (Cahen).

Les côtes moyennes sont les plus exposées à se fracturer, parce qu'elles ne peuvent pas résister comme les premières côtes, ni se dérober comme les côtes flottantes.

Jean-Louis Petit distingue deux mécanismes de fracture : fracture en dedans ou directe, généralement en cause dans le cas particulier qui nous intéresse, et la fracture en dehors qui est la fracture indirecte. La déchirure pulmonaire se produirait pour Pézerat au moment d'une inspiration et serait due à un fragment de côte. Urmès et Pézerat ont plusieurs observations de pneumonies résultant de ce mécanisme.

Fractures du sternum. — Tout comme les fractures de côtes, les fractures du sternum pourront produire des pneumonies. La rareté de ces fractures explique que l'on ne trouve pas dans la littérature de cas de pneumonie

(1) Bermond. Mém. de la Société de Chirurgie, 1847.

s'y rapportant. M. le professeur Sarda, à l'occasion du cas qu'il a observé et que nous rapportons, distingue les fractures directes résultant d'un fort traumatisme (enfoncement par un timon de voiture, par un coup violent, etc...) et les fractures indirectes se produisant par flexion forcée ou par extension forcée. Des unes comme des autres le symptôme le plus net est l'ecchymose primitive ou secondaire. La pneumonie est leur complication la plus grave.

Voici le cas que nous possédons :

« Dans la nuit du 28 février au 1er mars, Pierre M... regagnait, un peu pris de boisson, la ferme où il était occupé, quand il fut assailli par une bande d'agresseurs qui le terrassèrent. Il opposa une vive résistance ; au cours de la lutte, il resta quelque temps étendu, sans connaissance, puis revint à lui, se releva et se rendit à Montpellier, où il se fit examiner par un pharmacien, qui l'engagea à rentrer à l'hôpital ; et notre homme, seulement un peu moulu, s'en va à la recherche d'une auberge, où il se repose pendant deux ou trois jours, sans garder le lit toutefois. Puis, ses ressources épuisées, il repart pour reprendre son travail. Mais il avait trop présumé de ses forces. Une vive douleur dans le flanc le gêne beaucoup ; il traîne pendant deux ou trois jours encore, toujours sans prendre le lit, et, le 8 avril, vers 7 heures et demie du matin, c'est-à-dire huit jours après l'agression, il rendait le dernier soupir.

Or, voici les graves lésions que l'on constatait à l'autopsie médico-légale de cet individu, qui cependant n'avait pas jugé nécessaire de s'aliter :

1° Une fracture transversale du corps du sternum, siégeant exactement au niveau de l'articulation de celui-ci avec la troisième côte, sans déplacement de fragments ;

2° Une luxation de la troisième articulation chondro-sternale gauche ;

3° Des luxations bilatérales portant sur les articulations des deuxième, troisième, quatrième côtes, avec les cartilages correspondants ;

4° Une ecchymose profonde s'étendant au loin à travers les interstices musculaires et fusant jusque dans le médiastin;

5° Une pleurésie gauche;

6° Des ecchymoses sous-pleurales siégeant surtout au voisinage du bord antérieur des deux poumons;

7° Une pneumonie double, lobaire, portant sur le lobe supérieur gauche et les deux lobes supérieurs droits. »

On trouve dans les conclusions du rapport: « A la suite de ce violent traumatisme, les points du poumon sous-jacents à l'application de la violence, ont réalisé une pneumonie traumatique qui s'est propagée de proche en proche, amenant progressivement la gêne respiratoire, le défaut d'hématose et enfin la mort ».

II. Traumatismes a distance

Basées sur les expériences des physiologistes et sur les observations cliniques nous admettrons ici les pneumonies produites par traumatismes à distance. Nous les avons groupées en deux classes: celles résultant d'un traumatisme amenant un trouble mécanique aux fonctions du poumon, et celles résultant d'une lésion du système nerveux agissant par perturbation trophique.

Il faut remarquer que les lésions pulmonaires qui se produisent dans tous ces cas sont rarement une pneumonie lobaire franche, mais bien une pneumonie lobulaire ou broncho-pneumonie; qu'en outre, les pneumonies qui peuvent survenir dans ces cas sont généralement tardives et rentrent comme la pneumonie hypostatique dans le groupe que l'on fait des pneumonies post-traumatiques.

Les observations recueillies sont en petit nombre et l'on peut se demander si on ne devrait pas les attribuer à une coïncidence ou à une influence minime du traumatisme sur un terrain grassement ensemencé.

Néanmoins, comme les distinctions que nous relevions

plus haut sont très subtiles, nous étudierons brièvement ces pneumonies, recherchant surtout quels rapports il peut y avoir entre elles et le traumatisme. Mora, dans sa thèse envisage ce groupe d'une façon assez complète. Meunier s'est occupé surtout des pneumonies nerveuses.

Après trachéotomie. — La trachéotomie est pratiquée pour un obstacle à la circulation de l'air, siégeant au niveau des voies aériennes supérieures. On a cité un grand nombre de pneumonies, suites de trachéotomie. Il est probable que dans le cas de diphtérie c'est une infection de voisinage qui s'est produite. Mais on a observé des pneumonies à la suite de trachéotomies pratiquées en dehors d'une infection.

M. le docteur Salager nous a rapporté le cas d'un malade trachéotomisé pour un polype du larynx et qui succomba dans les jours qui suivirent par pneumonie.

On a cherché à expliquer ces pneumonies par l'arrivée brusque d'air froid sur la muqueuse. Il nous semble qu'il faille plutôt incriminer la brièveté des voies aériennes qui, de ce fait, n'ont pas la possibilité d'épurer un air qui accède trop rapidement aux alvéoles. Retenons qu'une pneumonie peut succéder à une trachéotomie.

Après une opération de laryngologie ou de stomatologie. — La pneumonie dans ce cas résulterait de la déglutition de produits liquides (sérosités septiques, sang etc...).

Après un traumatisme quelconque. — Nous voulons ici simplement signaler la *pneumonie hypostatique,* qui nous fournira l'objet de considérations touchant les accidents du travail. Son étude ne nous retiendra pas.

Après un traumatisme du pneumogastrique. — Nous avons vu Friedlander provoquer des altérations pulmonaires par section des récurrents chez le lapin. Genzmer (Pflügers Archiv. 1873) et Steiner (Arch. f. anat, und Physio. 1898) chercher d'en donner une pathogénie.

Nous ne connaissons guère que les observations de Talamon, que nous ne retiendrons pas, puisque la lésion du vague provenait d'un anévrisme de l'aorte; de Meunier où le X^e^ sectionné par un coup de feu, il se déclara immédiatement des troubles respiratoires et quinze jours après seulement une pneumonie insidieuse, qui fit périr le blessé; de Riedel (1) qui vit après section opératoire du pneumogastrique survenir le troisième jour une bronchite suppurée, le malade succombant le quatorzième jour.

Cette dernière observation rentrerait bien dans notre cadre de pneumonie traumatique.

En dernier lieu, il faut tenir grand compte de la remarque de Mora: le pneumogastrique profondément situé derrière les vaisseaux du cou, sera rarement lésé, au moins isolément, et un instrument qui sectionnerait le pneumogastrique provoquerait la mort par section de la carotide interne. Cela explique la rareté de cette origine de pneumonie dans la pratique médico-légale.

Après un traumatisme cranien. — Les pneumonies, suite de lésion du système encéphalique, passent pour communes d'après Lépine qui écrivait: « On voit souvent chez des apoplectiques se développer une pneumonie quelques jours après l'attaque, de plus cette pneumonie siège d'ordinaire du côté opposé à la lésion cérébrale, c'est-à-dire du même côté que l'hémiplégie des membres ».

(1) Ce cas est rapporté par Olive et Le Meignen, p. 216.

Nous sommes amené à nous demander si une lésion cérébrale d'origine traumatique peut aussi provoquer une pneumonie.

Expérimentalement, Brown Séquard (1) provoque chez divers animaux des hémorragies pulmonaires et gastriques, après leur avoir fait subir un traumatisme encéphalique du côté opposé. Nothnagel, Piccinino, ce dernier en piquant les corps restiformes obtiennent les mêmes résultats.

A la suite des ecchymoses intra-pulmonaires, on peut observer des pneumonies vraies lobaires, bien localisées du côté opposé à la lésion cranienne et se manifestant rapidement dans un délai de deux à cinq jours, c'est celui que nous assignerons à la pneumonie traumatique.

Mora à ce sujet estime que le médecin doit connaître ce mécanisme pour pouvoir, le cas échéant, y rattacher la pneumonie. Il rapporte deux cas dus à Navarre : mort par pneumonie du sommet droit au bout de six jours à la suite d'une plaie de la région sourcillière gauche et commotion cérébrale ; le second, est celui d'une pneumonie ayant provoqué la mort en deux jours consécutivement à une chute sur le crâne et une violente commotion. Les deux poumons sont atteints.

Traumatisme agissant par commotion cérébrale.— Olive et Le Meignen réservent un paragraphe dans leur *Précis des accidents du travail* à cette variété, que Meunier et Descazales avaient déjà prise en considération et dont Raffaele admet la possibilité.

Les observations très rares sont d'une interprétation difficile. Il semble *a priori* que la commotion doive influer défavorablement sur un organisme vis-à-vis de l'infection.

(1) Brown Sequard. Société de Biologie, 1870.

Galéazzi (1) s'est occupé expérimentalement des rapports du shok avec les traumatismes. Ses conclusions sont inversement que :

« Dans l'organisme en état de choc nerveux il existe une inhibition des échanges.

» L'activité nutritive étant arrêtée, le passage des bactéries et de leurs toxines, comme celui des poisons chimiques en général, devient plus lent ou est rendu impossible.

» ...Sous l'influence du choc nerveux, les éléments des tissus ne sont plus en état de subir l'action des poisons que nous savons capables de favoriser le développement de l'infection, en neutralisant les moyens de défense de l'organisme. »

Des exemples existent de pneumonie apparaissant soudainement après un shok. Nous en trouvons le type dans ce cas de Thoinot : un individu est lancé à 5 mètres de haut par une explosion ; en retombant à terre il se fait des contusions thoraciques. Il a perdu connaissance et reste dans un demi-coma et c'est dans cet état que, le deuxième jour qui suit l'accident, il est pris d'hémoptysie, de dyspnée et d'un violent frisson avec température de 40°.

Quel rôle devons-nous accorder au shok ? C'est un point que nous ne nous croyons pas en mesure de résoudre.

III. Pathogénie

La pathogénie de la pneumonie demeure obscure parce que l'on n'est pas fixé sur la nature de la maladie.

L'Ecole de Paris a toujours pris parti pour une maladie locale à manifestations générales, l'Ecole de Montpellier soutenant la doctrine hippocratique de la fièvre pneumoni-

(1) Galéazzi. Presse médicale.

que, maladie à localisation secondaire. Il paraît logique d'admettre pour la pneumonie traumatique les vues de l'Ecole parisienne.

Quelle que soit l'opinion que l'on ait de la nature de la maladie, un fait paraît établi : c'est que le traumatisme agent de pneumonie, doit rencontrer l'organisme dans un état de réceptivité favorable. Jaccoud parle d'auto-infection et Netter de microbisme latent, exprimant par là que le pneumocoque peut se rencontrer normalement chez des individus en bonne santé. Toute violence ayant pour effet la déchirure du poumon, le trauma agirait en favorisant l'inoculation.

La déchirure s'accompagne aussi d'extravasats sanguins, d'ecchymoses qui sont éminemment favorables à la pullulation du pneumocoque. Bezançon et Griffon nous apprennent que le meilleur milieu de culture est le sang non coagulé ou le sérum frais.

Les ecchymoses et ruptures vasculaires ont été observées dans les brûlures. La déchirure du poumon se retrouve dans toutes les contusions, plaies contuses, plaies pénétrantes, fractures, etc...

Les vapeurs et poussières agiraient en attaquant l'intégrité de la muqueuse bronchique et alvéolaire.

Les lésions nerveuses, par trouble trophique diminueraient sa résistance et l'exposeraient particulièrement à l'infection.

Nous avons déjà admis pour les armes à feu et les instruments piquants et tranchants, l'inoculation directe.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIC

Le diagnostic de pneumonie traumatique sera fait par la constatation des symptômes de pneumonie accompagnés de ceux de plaie ou de contusion pulmonaire.

A la suite d'un traumatisme la pneumonie sera recherchée parce qu'elle est parfois insidieuse (Béhier) et que parfois aussi elle constitue le seul signe certain de violence.

On tiendra compte aussi de ce fait que chez les vieillards et les tarés réagissant peu la pneumonie peut s'installer sans se manifester et dans ces conditions suivre le trauma, ou bien le précéder sous forme de pneumonie latente qui ne devra pas être prise pour une pneumonie traumatique.

Nous tirerons les éléments de diagnostic de la lésion des symptômes et des commémoratifs:

L'*interrogatoire* nous renseignera sur le traumatisme subi, sur les maladies antérieures personnelles ou familiales (familles à pneumococcies).

La *lésion* du poumon c'est l'hépatisation rouge le plus souvent ainsi que l'ont montré les autopsies, mais il n'est pas rare de voir un bloc purulent d'hépatisation grise.

L'intérêt de cette lésion qui, on le voit, ne diffère en rien de la pneumonie franche, réside dans sa localisation au point traumatisé. La plupart des auteurs ont insisté sur cette localisation et on peut l'admettre en règle générale: la pneumonie se produit du côté contus. Meunier cependant

est trop absolu dans ses affirmations : sur vingt-cinq cas observés par lui, vingt-deux pneumonies siégeaient du même côté que la blessure, et trois étaient bilatérales « en un mot, conclut-il, dans tous les cas, le poumon a été affecté du côté contus ». Thoinot a relevé avec juste raison quelques exceptions qu'il emprunte à Courtois et à Litten.

Macdongall cite un cas que nous avons déjà signalé dans les déchirures à distance.

Thoinot remarque encore « que dans le côté frappé lui-même la pneumonie se localise dans un rapport étroit avec le siège du traumatisme de la paroi », l'observation justifie dans une large mesure cette remarque.

Les symptômes. — On peut considérer une période pré-pneumonique, pendant laquelle se manifestent les suites du traumatisme et la pneumonie elle-même.

Dans la période pré-pneumonique, on constate :

La *blessure* où, dans les cas où seule la contusion a agi ;

Le *point de côté* qui accompagne et suit la violence ;

La *dyspnée* est un symptôme fréquent ;

Les *crachats sanglants* ou *sanguinolents* ne manqueront à peu près jamais quand il y aura eu déchirure du poumon.

Le début de la pneumonie va, ou bien survenir brusquement et se manifester par le frisson solennel, unique et prolongé, ou bien graduellement par du malaïse, de la fièvre, de la toux.

Le *frisson* n'est donc pas ici comme de la pneumonie franche spontanée un précurseur immanquable. Certains, Béhier, Proust, Pézerat entr'autres l'ont dit être une rareté. S'il n'est pas constant, Olive et Le Maignen le signalent dans la moitié des cas et Thoinot, d'après les relevés qu'il a faits dans les observations publiées, au moins une fois sur trois. Ce frisson a permis d'établir par son mo-

ment d'apparition le délai qui s'écoule entre le traumatisme et l'envahissement du poumon.

Le *délai* peut être court et le début rapide. Voici pour ce montrer, un cas dû au professeur Brouardel:

« Un ouvrier travaillait dans un chantier rue des Petits-Carreaux; à 4 heures de l'après-midi il reçoit une poutre en fer sur l'épaule droite, il continue à travailler, mais à 6 heures ne se sentant pas bien il rentre chez lui, mange une assiettée de soupe qu'il vomit aussitôt, puis se couche: il succombe quatre jours et demi après l'accident. A l'autopsie, je trouvais les traces d'une contusion assez profonde de l'épaule, le sommet droit du poumon présentait quelques adhérences, il n'y avait pas de lésions tuberculeuses. Le lobe supérieur de ce poumon était en hépatisation grise.

» On peut évidemment se demander si la pneumonie ne pré-existait pas à la contusion, mais cet homme travaillait, la pneumonie se développa au lieu de la contusion ».

Dans un grand nombre de cas, la pneumonie débute dans les vingt-quatre heures, annoncée par le frisson ou par la fièvre.

Mais c'est surtout dans les quarante-huit heures qui suivent le traumatisme causal que se déclare la pneumonie — dans deux tiers des cas pour Thoinot. — Colligeant 122 observations dont nous avons pu prendre connaissance, nous avons constaté 79 débuts dans les quarante-huit heures.

On peut voir survenir la pneumonie les troisième, quatrième, cinquième jours.

Généralement c'est du premier au quatrième jour que débute la pneumonie; Stern, Litten, Raffaelle, Thoinot sont d'accord sur ce point. Brouardel reconnaît du premier au troisième jour. Olive et Le Meignen adoptant les conclusions d'Urmès disent: « Le début peut être fixé au

plus tard le cinquième jour après l'accident. Toute pneumonie apparaissant hors ce laps de temps n'est pas une pneumonie traumatique. On a appliqué cette épithète à des affections dont le début s'est montré plusieurs semaines après le traumatisme; c'est oublier que la pneumonie est une maladie qui menace à chaque instant un individu sain et qui, bien souvent sans cause apparente vient frapper un sujet en pleine santé ».

A sa période d'état, la pneumonie traumatique se manifeste par les mêmes symptômes que la pneumonie spontanée. Les symptômes généraux: crachats rouillés, parfois sanglants; la fièvre pouvant s'élever à 40° est en rapport avec la gravité de l'infection; la toux, la dyspnée. Le délire se montre avec prédilection chez les alcooliques. Pézerat a signalé la rareté de l'herpès labialis, c'est un symptôme de bien peu de valeur.

Les signes physiques sont aussi ceux de la pneumonie: râles crépitants, souffle tubaire, retentissement vocal, matité, exagération des vibrations. Ces signes physiques peuvent être masqués ou modifiés par une lésion concomitante, un hémothorax, un pneumothorax, un certain degré de pleurésie corollaire de la pneumonie.

Formes cliniques. — Pézerat a étudié de la pneumonie traumatique les formes cliniques qu'elle pouvait revêtir. Il distingue:

Une forme lobaire;

Une forme fibrineuse à foyers multiples;

Une forme lobulaire;

Une forme disséquante.

Nous ne trouvons pas justifiée cette étude, qui ne diffère en rien de ce que serait une étude applicable à toutes les pneumonies, traumatiques ou non.

Nous avons basé notre séméiologie sur une pneumonie lobaire résultant le plus souvent d'une contusion. Nous pourrons grouper ces formes dans le terme fourni par Thoinot : de pneumonies traumatiques typiques. Nous réserverons celui de pneumonies atypiques à celles d'une symptomatologie imprécise : soit qu'il n'y ait pas concordance de l'état local et de l'état général ; soit que la blessure, ou des complications, masquent la pneumonie ; soit qu'une excessive bénignité caractérise le cas.

CHAPITRE IV

PRONOSTIC

La pneumonie traumatique, quand elle survient, aggrave sérieusement un traumatisme.

La pneumonie traumatique peut présenter des complications. La plus grave et la plus fréquente, c'est la gangrène pulmonaire, survenant là où le parenchyme est hépatisé. Béhier a signalé les arthrites et Petit les néphrites, méningites, endocardites. Les alcooliques feront facilement à cette occasion du *délirium tremens*. Les complications de la pneumonie traumatique sont en somme celles de la pneumonie.

L'évolution d'une pneumonie traumatique a la durée d'une pneumonie ordinaire.

La terminaison, c'est la guérison ou la mort par hépatisation grise.

La guérison survenant s'annonce au bout de peu de jours par la *crise* habituelle de la pneumonie. Dans les cas mortels, le plus souvent la maladie se prolonge parfois deux ou trois semaines.

Grisolle, se basant sur ce fait que le traumatisme est généralement accidentel et frappe le sujet dans un état de bonne santé, a voulu voir dans la pneumonie une maladie dont la terminaison habituelle est la guérison. Litten, Béhier, Demuth, Proust surtout, ont aussi contribué à faire

à la pneumonie une réputation de bénignité. Depuis, la plupart des auteurs ont réagi:

R. Stern, sur 14 cas, en a 4 de mortels, soit 28 0/0.
Thoinot, sur 47 cas, en a 13 de mortels, soit 27,5 0/0.
Urmès, sur 67 cas, en a 23 de mortels, soit 34 0/0.
Pézerat, sur 35 cas, en a 13 de mortels, soit 37 0/0.
Mora, sur 20 cas, en a 9 de mortels, soit 45 0/0.

Les observations que nous rapportons signalent une issue fatale; aussi nous accepterons volontiers ces opinions émises par Mora et Urmès, la seconde résumant bien notre façon de voir:

« En réalité, si on ne considère que les cas indéniables de pneumonie, on arrive à conclure que la pneumonie traumatique est d'un pronostic aussi sévère que la pneumonie spontanée, probablement même plus grave.

« Le pronostic, loin d'être toujours favorable, puisqu'aux lésions inflammatoires s'ajoutent souvent des lésions d'origine mécanique, peut devenir très sombre s'il s'adresse à des malades chez lesquels le traumatisme a réveillé une diathèse latente. »

Les formes atypiques peuvent donner lieu à des pronostics très variables. Thoinot relève deux observations de Proust remarquables en ce que la pneumonie portait sur un point très limité, de la grandeur du creux de la main. Les réactions générales très faibles, les réactions locales se bornant à une zone inflammatoire limitée au point traumatisé, constitueraient le type de la *pneumonie minima* à laquelle nous accorderons un bon pronostic.

Les plaies ouvertes du poumon sont généralement graves; elles peuvent avoir leur pronostic fort amélioré par les soins d'antisepsie qui leur seront consécutifs.

La plupart des médecins militaires signalent la bénignité relative des plaies par armes à feu. L'observation de la veuve C..., que nous publions, fait exception à cette donnée.

La pneumonie contusive serait plus bénigne que les autres pneumonies traumatiques. Ce fait peut être en rapport avec ce qu'elle s'observe surtout chez les jeunes, qui se défendent bien, et que les dangers d'infection sont moindres que dans les plaies extérieurement ouvertes.

CHAPITRE V

APPLICATIONS MEDICO-LEGALES

I. Diagnostic médico-légal

Le diagnostic médico-légal de pneumonie traumatique sera basé sur l'analyse clinique du malade. Nous avons montré précédemment quels symptômes étaient propres à la pneumonie traumatique; ce sont ceux que nous devrons rechercher. Pour A. Petit, « Le début en plein état de santé si nettement consécutif à la contusion thoracique, la localisation des lésions dans la région correspondante au traumatisme, la nature même des lésions, l'intégrité complète de l'autre poumon ne permettent pas un autre diagnostic. » Nous sommes convenu de distinguer deux formes à la maladie, une typique et l'autre atypique, et à ce propos, nous avons, peut-être insuffisamment, signalé la fréquence de ces formes atypiques — et la rareté des pneumonies traumatiques fibrineuses lobaires vraies. Il serait intéressant de reprendre les analyses bactériologiques de A. Petit — dans bon nombre de cas, le pneumocoque qui se trouve sur place pour constituer l'agent infectieux sera rencontré. Mais nous estimons que dans un grand nombre d'autres, les lésions pulmonaires sont dues au sphacèle; après écrasement ou altération mécanique des éléments anatomiques.

Quoi qu'il en soit, nous considérerons comme pneumonie traumatique toute affection qui, cliniquement, nous en donnera les signes.

Nous chercherons ensuite à établir quel rapport il y a entre le traumatisme et la pneumonie.

1° *Le rapport de cause à effet peut être inadmissible.* — C'est surtout le délai dans lequel après le traumatisme survient la pneumonie qui servira à l'expert. Avec la plupart des auteurs, nous refusons l'épithète de traumatique à une pneumonie se développant cinq jours après la violence, et nous croyons accorder une marge très large. Passé ce délai, nous pourrons admettre une influence du trauma, mais seulement de prédisposition à la localisation, capable de faire une pneumonie post-traumatique.

La pneumonie peut aussi survenir chez certains sujets, si rapidement, alors que l'état de santé était défectueux, bien que le malade accomplisse encore un travail, que la pneumonie ne pourra pas être considérée comme la résultante du traumatisme. On envisagera de préférence la vraisemblance d'une pneumococcie latente — comme Halipré et Sans en ont rapporté un cas, en 1908, dans la *Revue médicale de Normandie* — et qu'il est classique d'admettre chez les vieillards et les tarés.

2° *Le rapport de cause à effet peut être vraisemblable ou probable.* — C'est dans cette catégorie que nous rangerons la plupart des cas. Dans certaines circonstances, nous admettrons avec les auteurs allemands ce terme couramment employé par eux en matière d'accidents du travail dans les affections internes de *vraisemblance touchant*

à la certitude. On donne à cette expression la valeur de rapport certain.

3° On a l'habitude de considérer le rapport certain direct ou indirect, d'un traumatisme avec une affection interne. Ce rapport certain nous semble difficilement saisissable et délicat à affirmer. Il y a rapport certain direct, nous semble-t-il, quand, à la suite d'une plaie pénétrante de poitrine, il y a eu infection pulmonaire. Le rapport certain indirect est en relation avec le défaut de soins, avec l'aggravation d'une pneumococcie existante.

Nous avons, au cours de notre étude étiologique, montré quels traumatismes pouvaient constituer une cause occasionnelle de pneumonie; nous nous contentons d'y renvoyer le lecteur.

Il pourra se faire que le médecin ait à préciser *post-mortem* les conséquences d'un traumatisme. Il sera guidé dans ce cas par l'état du poumon. Il devra ensuite rapprocher cet état pulmonaire des autres signes locaux de la paroi. Ici encore, la cause de la mort peut être à peu près certaine, ou bien la cause de la mort est ignorée lors de l'autopsie, la pneumonie sera une révélation. On doit déterminer si elle est bien l'effet d'un traumatisme supposé.

Le lien entre l'accident et la pneumonie peut être contesté et souvent fort difficile à établir avec certitude.

Les traumatismes à distance donneront lieu à des appréciations variables. Le délai d'apparition de la lésion pulmonaire, le plus souvent c'est de la broncho-pneumonie post-traumatique. Ce n'est pas sans une critique très sévère du cas que l'on pourra conclure à une pneumonie à distance.

Les lésions du pneumo-gastrique donneront une altération pulmonaire du côté du nerf lésé; un traumatisme crânien portera son influence sur le viscère du côté opposé.

Avant de conclure à une pneumonie à distance, il faudra avoir sévèrement critiqué le cas.

II. Les expertises criminelles

Dans les affaires criminelles ou pénales, on se trouve presque toujours en présence d'une plaie pénétrante du poumon, et la pneumonie traumatique en est une complication facilement saisissable.

Le plus souvent, le médecin sera mis en présence d'un cadavre à l'effet de déterminer quelle est la cause de la mort. Décelant une pneumonie à la suite d'un traumatisme, il recherchera :

1° S'il y a un rapport entre l'affection et le trauma ;

2° La part qui revient à ce traumatisme.

En présence d'un blessé pneumonique, l'expert aura parfois à porter un pronostic. Ce pronostic des pneumonies ouvertes est en général très grave. Les trois observations que nous possédons ont eu pour dénouement la mort.

III. Accidents du travail

Une bonne part des pneumonies traumatiques résulte d'accidents du travail.

M. le professeur Sarda définit l'accident du travail : « *Toute lésion corporelle, tout trouble psychique ou nerveux déterminés par une cause anormale, soudaine et extérieure pendant le travail ou à l'occasion du travail* ». Rien mieux qu'un traumatisme ne saurait constituer une cause anormale, soudaine et extérieure. C'est pour satisfaire à cette définition que nous avons cherché à donner au début de notre ouvrage le sens le plus vaste au mot traumatisme

et que nous reconnaîtrons comme pneumonie traumatique celle résultant d'une exposition brusque au froid (telle une chute dans l'eau) ou d'une brûlure. Nous savons d'autre part tous les mécanismes d'action des divers traumatismes sur le poumon pour y provoquer l'hépatisation.

Les litiges sont fréquents entre patrons et ouvriers en matière d'accidents du travail, l'un espérant tirer profit d'une occasion, l'autre trouvant les prétentions adverses excessives.

Le diagnostic médico-légal sera pour l'expert le point capital qu'il s'efforcera de préciser; mais « Il est bon d'avouer notre impuissance à conclure d'une façon certaine dans tous les cas. La médecine est un art et non pas une science. Le médecin devra toujours loyalement reconnaître s'il ne peut apporter autre chose que des probabilités; au juge il appartient de décider si ces probabilités sont suffisantes pour lui permettre de trancher le différend en faveur de l'une des deux parties » (1).

Parmi les erreurs à éviter, on a signalé surtout les pneumonies existant avant le traumatisme, le sujet continuant à vaquer à son travail; le traumatisme joue dans ce cas un rôle révélateur; il démasque l'affection. M. Brouardel met en garde contre cette erreur.

« Je vous ai dit, Messieurs, — dit encore Brouardel, — de ne pas confondre la pneumonie traumatique avec les broncho-pneumonies secondaires, qui surviennent chez les malades qui ont des plaies suppurantes. »

On saura enfin que chez certains alcooliques, les maladies aiguës et particulièrement les pneumonies évoluent d'une

(1) Olive et Le Meignen. Accidents du travail.

façon anormale, presque sans réaction. Il faudra donc les rechercher.

En cas de mort du blessé, seule l'autopsie peut révéler la cause certaine de la mort. L'autopsie est, en Angleterre et en Allemagne, la règle, réclamée toujours par l'assurance, très ponctuelle dans ses paiements.

En France, l'autopsie peut être faite conformément aux désirs des intéressés. Elle est réglée par une circulaire du garde des Sceaux (22 août 1899).

« Un des éléments essentiels de la solution définitive de l'enquête consiste dans la détermination de la cause du décès; si l'autopsie seule peut la révéler, le juge de paix doit l'ordonner.

... » Le patron répond des conséquences des accidents survenus dans leur travail à ses ouvriers et employés. Si l'accident a pour conséquence la mort, la loi trouve son application alors que la blessure n'en serait pas la cause exclusive. Il suffit qu'il existe un lien entre l'accident et le décès.

» Il semble que l'autopsie ne soit indispensable que dans les hypothèses où il y a doute sur le point de savoir si le décès se rattache à l'accident. C'est ce qui peut arriver dans le cas où plusieurs jours après une chute ou une explosion qui n'a pas occasionné de lésions extérieures, ni entraîné un état morbide apparent, il se produit un décès dont la cause n'apparaît pas *a priori*. »

L'autopsie permettra alors de découvrir les lésions internes et de les rattacher, soit à l'accident, soit à un état de maladie préexistant. Il est dans ce cas du devoir du juge de l'ordonner.

Doit-on tenir compte de l'état antérieur? — Nous avons vu que le développement des pneumonies était favorisé

par bien des prédispositions. Parmi les affections générales le diabète est la plus grave de ces prédispositions. Parmi les infections, nous voyons la syphilis, les pneumonies antérieures, la tuberculose, créer dans le poumon, un *locus minoris resistentiæ*. Enfin Verneuil et Tardieu ont montré que l'alcoolisme, intoxication chronique, est favorable à l'infection. On trouve aussi chez les alcooliques de violentes crises de *delirium tremens*. Pour les expliquer, on admettra avec Jacobson que le délire existait déjà et que le traumatisme n'est en somme que le résultat d'une maladresse ouvrière ou, avec Maussire, que le traumatisme joue dans la production du délire le rôle de la goutte d'eau qui fait déborder le vase trop plein.

Fodéré avait émis l'opinion suivante : « Tout ce qui ne dépend pas à proprement parler de la nature de la blessure ne saurait être imputé à son auteur ».

M. Benoît, président à la Cour d'appel de Paris, disait : « Si le blessé était malade avant l'accident la blessure n'est pas la cause directe des complications, il y a un tempérament à apporter à la responsabilité de l'auteur ».

L'un et l'autre considéraient le point de vue pénal des affections traumatiques. Mais, en accidents du travail, Olive et Le Meignen s'appuient sur deux jugements de la Cour de Paris et de celle de Rouen, et disent : « S'il est naturel de mettre à la charge de l'industrie le risque industriel proprement dit, il paraît aussi juste de ne pas aggraver ce risque en y faisant entrer tout ce qui constitue les tares personnelles à chaque individu. Agir autrement, c'est imposer au patron une charge indépendante de son industrie ; c'est le grever au-delà de ce qu'il lui est possible de prévoir. Les Crétins du Valais employés en Suisse comme manœuvres, se sont vu refuser quand est entrée en vigueur la loi sur les accidents.

Sachet enfin résume cela : « La solution départageant la responsabilité qui incombe à l'accident et celle qui incombe à l'état antérieur dans le trouble de la santé est la seule équitable, la seule véritablement conforme à l'intérêt du patron et de l'ouvrier ».

Donc l'expert recherchera le rôle de l'état physiologique ou pathologique antérieur du blessé et l'interprétera.

Son rôle consiste à dire s'il n'y a pas eu — surtout pour les plaies ouvertes — manque de soins élémentaires ou des soins défectueux qui ont fait varier l'évolution normale.

Pneumonie et Tuberculose. — Un individu atteint par un traumatisme peut être un tuberculeux avéré. Consécutivement à ce traumatisme sa tuberculose fouettée va évoluer rapidement, souvent amener la mort. Le sujet était tuberculeux mais il n'en est pas moins vrai que le traumatisme a été indirectement cause de la mort et que cette mort lui est en partie imputable.

Il peut se produire aussi, au foyer de pneumonie dans les mois qui suivent la maladie, l'infiltration bacillaire. Jaccoud a observé deux cas. A la suite de pneumonie traumatique, la tuberculose peut bien être considérée comme une conséquence post-traumatique. Le plus souvent il est probable que le sujet atteint était en puissance de tuberculose, mais rien ne le laissait supposer. Le traumatisme doit être placé à l'origine de ces manifestations, tuberculeuses post-pneumoniques, car son influence a été prépondérante sur l'évolution morbide ultérieure, du sujet frappé.

Vu et permis d'imprimer,
Montpellier, le 10 juillet 1914,
Le Recteur,
A. BENOIST.

Vu et approuvé,
Montpellier, le 10 juillet 1914.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leur enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !